

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



30 JUN 2005

(43) Date de la publication internationale  
15 juillet 2004 (15.07.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/059004 A2

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : C12Q 1/68

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003816

(22) Date de dépôt international :  
19 décembre 2003 (19.12.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0216435 20 décembre 2002 (20.12.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
MISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE [FR/FR];  
31-33 rue de la Fédération, F-75015 PARIS (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : SAUVAIGO,  
Sylvie [FR/FR]; Le Noyaret, F-38320 HERBEYS (FR).

(74) Mandataire : CABINET ORES; 36 rue de St Péters-  
bourg, F-75008 PARIS (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée  
dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD FOR THE QUANTITATIVE ASSESSMENT OF GLOBAL AND SPECIFIC DNA REPAIR CAPACITIES  
OF AT LEAST ONE BIOLOGICAL MEDIUM, AND THE APPLICATIONS THEREOF

(54) Titre : PROCEDE D'EVALUATION QUANTITATIVE DES CAPACITES GLOBALES ET SPECIFIQUES DE REPARA-  
TION DE L'ADN D'AU MOINS UN MILIEU BIOLOGIQUE, AINSI QUE SES APPLICATIONS.

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for the quantitative assessment of the global and specific DNA repair capacities of a biological medium, consisting in assessing the excision/resynthesis capacities of said medium, and to the applications thereof. The inventive method comprises the following steps: (a) a range of plasmids, each comprising distinct DNA lesions, is prepared; (b) the lesions present on each plasmid from the range of plasmids are characterised; (c) different plasmids from the range and at least one supercoiled control plasmid are deposited on a single solid support, using a pre-established configuration A, in order to form a functionalised support which is divided into different zones A<sub>1</sub> to A<sub>x</sub>, x corresponding to an integer which is equal to the number of biological media to be tested simultaneously, each of zones A<sub>1</sub> to A<sub>x</sub> comprising said range of plasmids; (d) the functionalised support obtained in step (c) is incubated with different repair solutions; (e) said functionalised support is washed at least once; (f) the signal produced by the marker incorporated into the DNA during the repair reaction in step (d) is measured directly or indirectly; (g) the signal corresponding to each plasmid deposit is recorded and quantified; and (h) the ratio of the signals from plasmids comprising lesions in relation to the control plasmid deposited with same is determined.

(57) **Abrégé :** Procédé d'évaluation quantitative des capacités globales et spécifiques de réparation de l'ADN d'un milieu biologique, en évaluant les capacités d'excision/resynthèse dudit milieu ainsi que ses applications. Ledit procédé comporte les étapes suivantes : (a) la préparation d'une gamme de plasmides comportant chacun des lésions distinctes de l'ADN, (b) la caractérisation des lésions présentes sur chacun des plasmides de ladite gamme de plasmides, (c) le dépôt des différents plasmides de ladite gamme de plasmides et d'au moins un plasmide super enroulé contrôle sans lésions sur un support solide unique, selon un schéma A préétabli, pour former un support fonctionnalisé divisé en zones distinctes A<sub>1</sub> à A<sub>x</sub>, x correspondant à un nombre entier égal au nombre de milieux biologiques à tester simultanément, chaque zone A<sub>1</sub> à A<sub>x</sub> comprenant ladite gamme de plasmides, (d) l'incubation dudit support fonctionnalisé obtenu à l'étape (c) avec différentes solutions de réparation, (e) au moins un lavage dudit support fonctionnalisé, (f) la mesure directe ou indirecte du signal produit par le marqueur incorporé dans l'ADN lors de la réaction de réparation de l'étape (d), (g) l'enregistrement et la quantification du signal correspondant à chaque dépôt de plasmide et (h) la détermination du rapport des signaux des plasmides comportant les lésions par rapport au plasmide contrôle déposé conjointement.

WO 2004/059004 A2